

Peltojen peruskunnon parantamisen kannattavuus Riittääkö takaisinmaksuaika?

OPAL –seminaari, Helsinki 5.2.2018

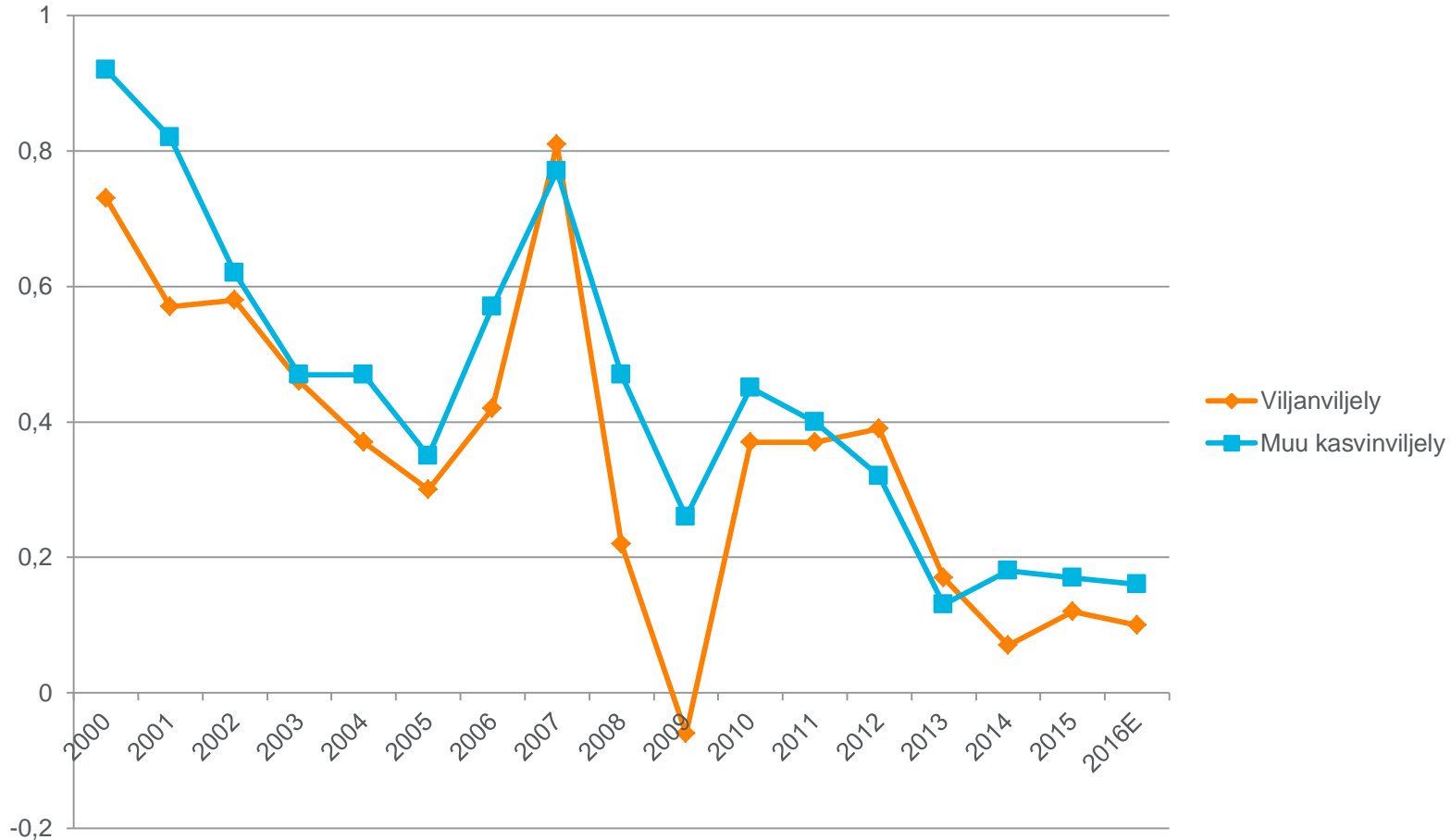
Tutkimusprofessori Heikki Lehtonen ja tutkija Tuomo Purola
Luonnonvarakeskus
Biotalous ja ympäristö
Luonnonvarapolitiikat ja markkinat
heikki.lehtonen@luke.fi

Teemat

- Johdanto: Pellon kasvukunto viljelijälle
 - Kannattavuus, satokuilut, viljelykierrot, panoskäyttö
- Salaojitus
 - Tuotantovaikutukset
 - Kannattavuus, vaikutukset katetuottoon
- Pellon kunnostus
 - Jankkurointi + kuohkeuttaminen, jatkotoimet
 - Investointikustannukset ja menetetyt tuotot
 - Tuotantovaikutukset, katetuotto, kannattavuus
- Johtopäätökset

Kannattavuuden kehitys – Peltokasvien viljely

https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/kannattavuuskirjanpito/aikasarja/Kannattavuuskerroin_tuotantosuunnittain



Rajalliset mahdollisuudet alentaa kustannuksia (€) per viljelty hehtaari – tuottavuus ja satotaso tärkeitä

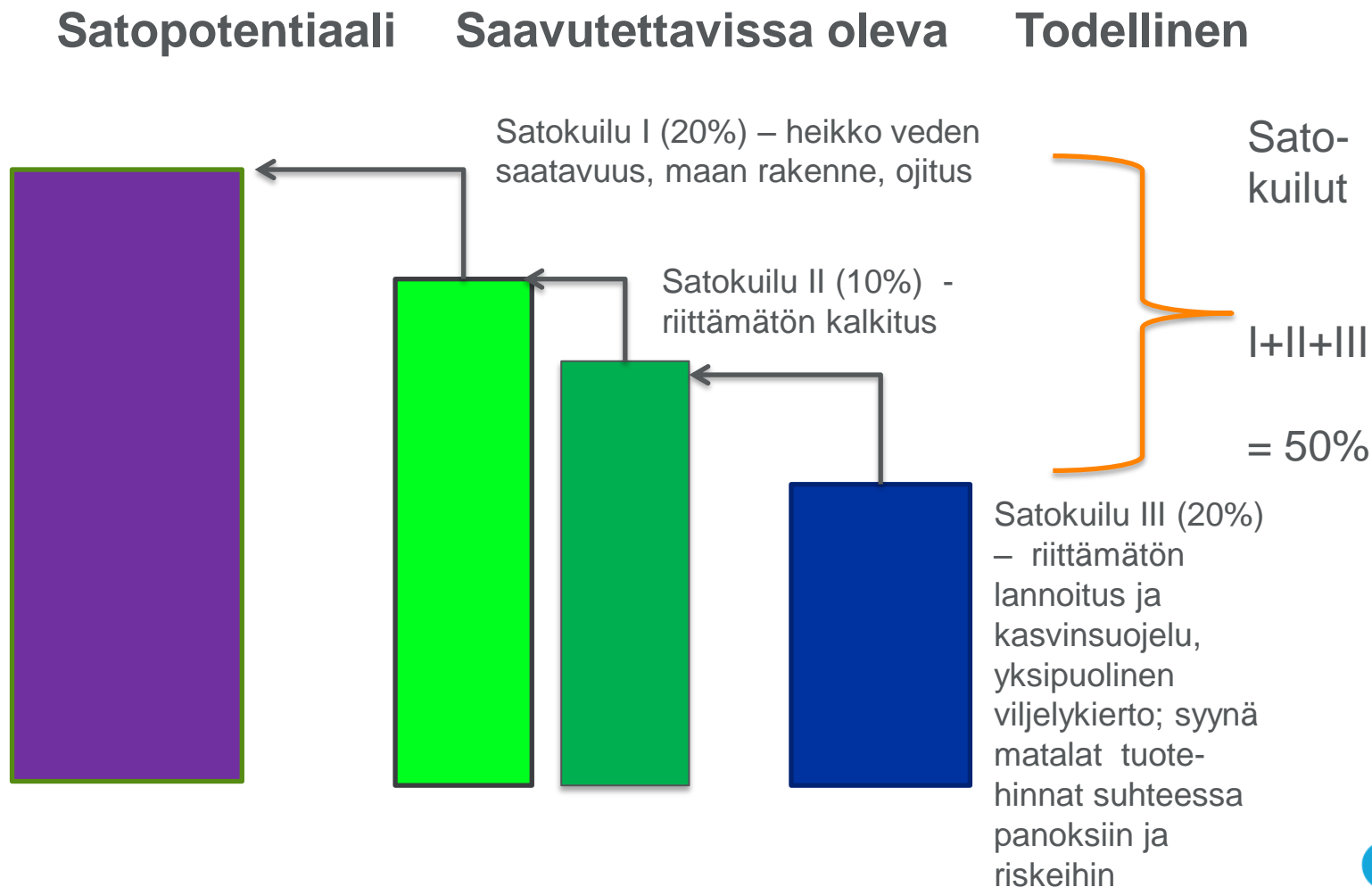
Lähde: Luken kannattavuuskirjanpito, julkaisussa Lehtonen, H., Niskanen, O., Karhula, T. & Jansik, C. 2017. Maatalouden rakennekehitys ja investointitarve vuoteen 2030. Markkinaskenaarioiden vaikutus maatalouden tuotantorakenteeseen. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 19/2017. 59 s. ISSN 2342-7639 (Verkkojulkaisu) URN: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-383-3> HUOM! Data 2010-2015, suurimmassa kokoluokassa 2013-2014

	Taloudellinen koko				
	8 000– 15 000	15 000– 25 000	25 000– 50 000	50 000– 100 000	100 000– 250 000
Pinta-ala, ha	26	44	75	133	277
Pellon vuokra (vuokrahehtaaria kohden)	130	170	210	250	240
Lannoitteet ja kalkitus ***	127	116	122	129	127
Muut kasvinviljelykustannukset ***	109	78	98	111	87
Polttoaineet ***	84	102	99	85	103
Sähkö ***	32	20	21	17	13
Tilakäyttökustannus ****	10	16	19	23	27
Konekustannus	356	307	310	254	307
Rakennuspoistot	57	42	52	34	36
Muut rakennuskustannukset	18	18	19	17	19
Muu kustannus	275	275	250	286	330
Maksetut palkat	3	7	5	14	35
Palkkavaatimus	362	254	208	182	130
Korkokulut	17	21	29	29	27
Oman korkovaatimus pääoman	288	243	266	219	239
Yhteensä	1738	1498	1498	1401	1480

***="Pakolliset" muuttuvat
kustannukset:
367,8 €/ha = 100 eur/tn
likimain keskimääräisellä
viljan satotasolla 3,7 tn/ha

Rehuviljan hinnasta jää
katetuotoksi viljelijän
rakennus-, kone- ja yleis-
kustannuksille sekä omalle
työlle vain noin 38-50 €/tn
= 140-200 €/ha jos sato 3,7 tn/ha.
Loput kustannuksista katettava
tuista sekä tinkimällä viljelijän
tuloista.

Satokuilut ja niiden pienentäminen



Tapaus salaojitus

- Mitoituksen lähtökohta: ojitus johtaa lumen sulamisveden ja sadevedet pois peltolohkolta **”riittävän nopeasti”**
- Estetään sade- ja sulamisvesien kerääntyminen viljelysmaan notkelmiin tai painaumiin lätäköiksi
- Salaojituksen merkitys on entisestään korostunut, sillä sen on todettu vaikuttavan myös maan rakenteeseen
 - Viitteitä salaojituksen vaikutuksesta maan mururakenteeseen ja sen kestävyYTEEN hiesusavimaille (Baker, Fausey & Islam 2004) sekä makrohuokosten määrään maaperässä (Hundal ym. 1976 ref. Baker, Fausey & Islam 2004)
- Ajallisuuskustannus ja työn menekki pienenevät (tilakoko kasvaa), kasvukausi pitenee, joustavuus viljelyssä lisääntyy
 - Parempi satotaso x% mahdollinen
 - Vaikuttaa koko tilan viljelykiertoon ja tuotantoon
- Kustannus 2000-4000 eur/ha (+ mahd. yhden kauden sato)
- Kuinka hyvin kannattaa? Riippuuko hinnoista?

Esimerkinomaisia laskelmia salaojituksen kustannuksesta per ha, eri ojaväleillä

- omaa työtä ei ole hinnoiteltu!

Ojaväli		14 m			16 m			18 m		
Yksikkö		á	Määrä	per/ha	á	Määrä	per/ha	á	Määrä	per/ha
Salaojaa	m			663			574			504
Sora 0,08m ³ /m	m ³	5,35	53	284	5,35	46	246	5,4	40	216
Putket ja kaivot	m	0,8	663	531	0,8	574	459	0,8	504	403
Kaivu, putken asennus, sorastus										
Salaojakonekaivu	m	1	663	663	1	574	574	1	504	504
Kauhakonekaivu	m	1,5	663	995	1,5	574	861	1,5	504	756
Suunnittelu, paalutus 5 % kok.kustannuksista	%	0,05	2473	124	0,05	2140	107	0,05	2384	119
Yleiskustannukset, sis. tasauksen	m	0,2	663	133	0,2	574	115	0,2	504	101
Yhteensä, euroa				2730			2361			2100
€/metri				4,1			4,1			4,2

Lähde: Joensuu, M. 2017. Graduluonnos, tehty OPAL-hankkeeseen

Salaojituskustannus viljelijälle

- hyväksyttävälle tukikelpoisille kustannuksille (max 3,6 eur/m) maksettava 35 % investointituki huomioiden
- omaa työtä ei ole huomioitu

Ojaväli		14 m			16 m			18 m		
Hyväksytty yksikkökustannus , €	m	3,6	663	2389	3,6	574	2066	3,6	504	1816
Salaojituksen investointituki, €	%	35,00	2389	836	35	2066	723	35	1816	635
Kustannusinvestointituet, €				1894			1638			1465
€/m				2,85			2,85			2,90

Lähde: Joensuu, M. 2017. Graduluonnos, tehty OPAL-hankkeeseen

Salaojituksen investointituki

<http://www.salaojayhdistys.fi/fi/rahoitus/>

- Salaojitukselle ja säätösalojitukselle voi hakea ELY- keskukselta **investointitukea** salaojituksen perustamista varten tai olemassa olevien salaojien täydennys- ja korjaustoimia varten
- Tukea voi saada hyväksyttävistä kustannuksista 4/2016 lähtien:
 - **salaojitus 35%**
 - **säätösalojitus 40 %**
- Tuen vähimmäismäärä **3000 €/hanke**
- Hyväksyttävät enimmäiskustannukset **3,60 €/m** jos:
 - ympärysaineena käytetään salaojasoraa, kivimurskettä tai esipäällystettä
 - esipäällysteen paksuus on vähintään 3 mm
 - sora- tai kivimurskekerros on vähintään kahdeksan senttimetriä putken yläreunasta ylöspäin

Maanparannustoimenpiteiden kannattavuus kasvinviljelytiloilla

– Petri Lappin maisterin tutkielma OPAL-hankkeessa

- Esim. perusinvestointeja: jankkurointi, peruskalkitus, orgaanista ainetta peltoon lisäävät maanparannuskuidut.
- Viljelykierron monipuolistaminen (erityisesti nurmen lisääminen viljelykiertoon: viherlannoitus, muut nurmet)
- Kuinka pian voidaan perustellusti odottaa, että pellon kasvukuntoa korjaava viljelykierto ja maan rakenteen parannustoimenpiteet investointina maksavat itsensä takaisin eri sato- ja hintaskenaarioilla?
- Kuinka suuri pitää satotason nousun pitäisi olla tietyllä sadon hintatasolla, jotta maan kasvukuntoon investoiminen maksaa itsensä takaisin? ↔ Kuinka paljon investointi saa maksaa?
- Millaisia ovat menetetyt tuotot ja miten ne muodostuvat?

Esimerkki: Peltolohko Lounais-Suomalaiselta kasvinviljelytilalta

Peltolohkon viljelyhistoria:

- Ei nurmea 20 vuoteen, lantaa ei 10 vuoteen
 - Kevätvehnä, ohra, kevätvehnä, ohra, kevättrypsi -kierto viimeisen 20 vuoden ajan
 - Ojitus teknisesti kunnossa, pH ok
- ”En ole todellakaan tyytyväinen nykyisiin satotasoihin, lannoitus ollut voimakasta”, ”Alaspäin ollut satotasojen trendi”, ”Eloperäisen aineksen puute”, ”Kyntöantura/tiivistymä”

Lähde: Lappi, P. 2017. Graduluonnos, tehty OPAL-hankkeeseen

Esimerkki: Jankkurointi + puukuitu + täyskäännös viljelytavoissa - Entinen viljelykierto (vasen) vs. uusi monipuolisempi (oikea)

Ohra
Kevätvehnä
Kevätrypsi
Ohra
Kevätvehnä

Viherlannoitusnurmi	
Viherlannoitusnurmi	jankkurointi+puukuitu
Viherlannoitusnurmi	Jankkurointi?
Syysrypsi	*aluskasvi
Herne	*aluskasvi
Kaura	
Puna-apilan siemen	
Puna-apilan siemen	

- Jankkurointi (2x), puukuitua n. 40tn /ha, viherlannoitusnurmi (3x)
- Vaihtoehtoisesti siemenviljelyn tilalla viherlannoitusnurmea
- Jankkurointi 80 eur/ ha, puukuidun levitys 200 eur/ha
- Sato- ja tulonmenetyksiä viherlannoitusvuosilta

Esimerkki: Pellon saneeraus, vaikutukset koko tilalla

Tiivistynyt pelto, jolta satoa 30% vähemmän kuin muilta saman tilan lohkoilta – peltolohko keskietäisyydellä tilakeskuksesta 2 km

- Vuosi 1: Jankkurointi + puukuitu (80 eur/ha + 200 eur/ha)
- Vuosi 2: Jankkurointi (80 eur/ha) + viherlannoitusnurmi
- Vuosi 3: Viherlannoitusnurmi
- Vuosi 4-30: Sato korjaantunut normaalitasolle, ja (oletettavasti) pysyy, jos viherkesantoa tai öljykasveja yhteensä 3/10 vuotta, joka vuosikymmen (?!)
 - Oletettu, että viherkesantoa tai öljykasveja oltava 3/10 joka vuosikymmen välttämättä ko lohkolla
 - Jos öljykasveja samalla lohkolla alle 5 vuoden välein, aiheutuu satotappiota, jopa 25% jos peräkkäisinä vuosina

Asetelma(t)

Etäisyyden peltolohkoille (km)	
Lohko_1	0,5
Lohko_2	0,5
Lohko_3	1
Lohko_4	1
Lohko_5	2
Lohko_6	2
Lohko_7	4
Lohko_8	5
Parcel_9	6
Parcel_10	7
AVERAGE	2,9

Tuot	
Crops	Eur/ha
Kevätvehnä	575
Syysvehnä	584
Ohra	525
Kaura	525
Öljykasvit	593
Viherkesanto	375
Luonnonhoitopelto	428

Muuttuvat kustannukset (eur/ha)(noin)	
Kasvi	eur
Kevätvehnä	554
Syysvehnä	590
Rehuohra	483
Kaura	475
Öljykasvit	558
Viherkesanto	240
Luonnonhoitopelto	262

- Tilalla 10 peltolohkoa, keskietäisyys tilakeskukseen 2,9 km
- Logistiikkakulut työnmenekin ja koneajon osalta otetaan huomioon kustannuksina tarkastelussa
 - Vastaavasti työnmenekki itse peltotyössä alhainen per ha
 - Kaukana sijaitsevia lohkoja kalliimpi viljellä
- Optimoidaan viljelykierrot ja panoskäyttö 30 v. ajalle
- 2000-2013 viljan ja öljykasvien hinnat; ja tapaus hinnat +20 %**

Satotaso

Satotaso +20 %

Kasvi	Sato (tn/ha)
Kevätvehnä	3,685
Syysvehnä	3,402
Ohra	3,471
Kaura	3,252
Öljykasvit	1,533

Kasvi	Sato (tn/ha)
Kevätvehnä	4,422
Syysvehnä	4,082
Ohra	4,165
Kaura	3,902
Öljykasvit	1,840

Kasvi	Hinta (€/tn)
Kevätvehnä	138
Syysvehnä	138
Ohra	129
Kaura	121
Öljykasvit	288

Kasvi	Hinta (€/tn)
Kevätvehnä	166
Syysvehnä	166
Ohra	155
Kaura	145
Öljykasvit	346

Menetelmä

- Maatilatason viljelykiertomalli – sovitettu keskim viljatilalle P-Savossa
 - Maksimoi voittoa minimoiden samalla katetuoton vaihtelua - riskiä
 - Päätösmuuttujina tilan eri peltolohkojen (n kpl) **pellonkäyttö, viljelykierto, typpilannoitus, kasvinsuojelu ja kalkitus**
 - Aikaväli 30 vuotta eteenpäin vuosi kerrallaan, diskonttaus 2 %
 - Huomioi logistiikkakustannusten ohella peltolohkojen maalajin, pH-arvon, kalkituksen vaikutuksen pH-arvoon ja satotasoon, typpilannoituksen satovasteen sekä fungisidien satovasteet ohralle ja vehnälle (Tuomo Purola)
 - Mallin avulla voidaan arvioida viljelykiertoa ja muita tuotantopäätöksiä eri hinta- ja tukiodotuksilla
- Tapauskohtaiset kannattavuuslaskelmat, esim. ojitus, maan rakenne

Purola, T., Lehtonen, H., Liu, X., Tao, F. & Palosuo, T. 2018. Production of cereals in northern marginal areas: an integrated assessment of climate change impacts at the farm level. Forthcoming in Agricultural Systems.

Liu, X., Lehtonen, H., Purola, T., Pavlova, Y., Rötter, R. & Palosuo, T. 2016. Dynamic economic modelling of crop rotations with farm management practices under future pest pressure. Agricultural Systems (2016), pp. 65-76 DOI: 10.1016/j.agsy.2015.12.003

Lehtonen, H., Liu, X. and Purola, T. 2016. Balancing climate change mitigation and adaptation with socio-economic goals at farms in northern Europe. In: Paloviita, A. and Järvelä, M. (Eds) 2015. Climate Change Adaptation and Food Supply Chain Management (Routledge Advances in Climate Change Research), Routledge, London, 264 pp. ISBN13: 978-1138796669; <http://www.tandf.net/books/details/9781317634034/>. p. 132-146.

Salaojituksen vaikutuksista tuotantoon

Oletuksena 30% alempi satotaso lohkolla 5 (etäisyys 2 km), joka korjautuu normaalitasolle ojituksen seurauksena

- Pellonkäyttö alkutilanteessa (30 v. keskiarvo), perushinnoin

	Kevät- vehnä	Syys- vehnä	ohra	kaura	öljykasvit	kesanto	LHP
Lohko1	8 %	0 %	46 %	37 %	5 %	5 %	0 %
Lohko2	8 %	0 %	46 %	37 %	5 %	5 %	0 %
Lohko3	7 %	0 %	47 %	37 %	4 %	6 %	0 %
Lohko4	7 %	0 %	46 %	36 %	5 %	6 %	0 %
Lohko5	0 %	0 %	12 %	0 %	1 %	64 %	22 %
Lohko6	4 %	0 %	44 %	21 %	3 %	28 %	0 %
Lohko7	2 %	0 %	48 %	19 %	3 %	29 %	0 %
Lohko8	1 %	0 %	48 %	17 %	3 %	31 %	0 %
Lohko9	0 %	0 %	49 %	15 %	2 %	33 %	0 %
Lohko10	0 %	0 %	50 %	13 %	2 %	35 %	0 %
Keskiarvo	4%	0	44%	23%	3%	24%	2%

Kasvi	Hinta (€/tn)
Kevätvehnä	138
Syysvehnä	138
Ohra	129
Kaura	121
Öljykasvit	288

- Pellonkäyttö ojituksen jälkeen, 30 v .keskiarvo, perushinnoin

Salaojituksen kustannus viljelijälle
1894 eur/ha vuonna 0

	Kevät- vehnä	Syys- vehnä	ohra	kaura	öljykasvit	kesanto	LHP
Lohko1	8 %	0 %	46 %	37 %	5 %	5 %	0 %
Lohko2	7 %	0 %	46 %	37 %	4 %	5 %	0 %
Lohko3	7 %	0 %	47 %	36 %	4 %	6 %	0 %
Lohko4	7 %	0 %	47 %	36 %	4 %	6 %	0 %
Lohko5	4 %	0 %	45 %	23 %	3 %	25 %	0 %
Lohko6	4 %	0 %	44 %	20 %	4 %	28 %	0 %
Lohko7	2 %	0 %	48 %	19 %	3 %	29 %	0 %
Lohko8	1 %	0 %	49 %	17 %	3 %	31 %	0 %
Lohko9	0 %	0 %	49 %	15 %	2 %	33 %	0 %
Lohko10	0 %	0 %	50 %	13 %	2 %	35 %	0 %
Keskiarvo	4%	0	47%	25%	3%	20%	0

Salaojituksen vaikutuksista tuotantoon Oletuksena 30% alempi satotaso lohkolla 5 (etäisyys 2 km), joka korjautuu normaalitasolle ojituksen seurauksena

	Hinta (€/tn)
Kasvi	
Kevätvehnä	166
Syysvehnä	166
Ohra	155
Kaura	145
Öljykasvit	346

- Pellonkäyttö lohkolla 5 alkutilanteessa, ei ojitusta (30 v. keskiarvo), **20 % korkeammin hinnoin**

	Kevät- vehnä	Syys- vehnä	ohra	kaura	öljykasvit	kesanto	LHP
Lohko1	9 %	0 %	59 %	26 %	6 %	0 %	0 %
Lohko2	9 %	0 %	60 %	27 %	4 %	0 %	0 %
Lohko3	8 %	0 %	60 %	26 %	5 %	0 %	0 %
Lohko4	8 %	0 %	60 %	26 %	5 %	0 %	0 %
Lohko5	0 %	0 %	34 %	0 %	3 %	57 %	6 %
Lohko6	3 %	0 %	61 %	32 %	5 %	0 %	0 %
Lohko7	1 %	0 %	68 %	27 %	3 %	0 %	0 %
Lohko8	1 %	0 %	68 %	27 %	4 %	0 %	0 %
Lohko9	0 %	0 %	69 %	28 %	3 %	0 %	0 %
Lohko10	0 %	0 %	69 %	28 %	3 %	0 %	0 %
Keskiarvo	4 %	0 %	61 %	25 %	4 %	6 %	1 %

- Pellonkäyttö lohkolla 5 ojituksen jälkeen, 30 v keskiarvo, **20 % korkeammin hinnoin**

	Kevät- vehnä	Syys- vehnä	ohra	kaura	öljykasvit	kesanto	LHP
Lohko1	10 %	0 %	58 %	25 %	6 %	1 %	0 %
Lohko2	10 %	0 %	59 %	25 %	6 %	1 %	0 %
Lohko3	9 %	0 %	60 %	25 %	5 %	1 %	0 %
Lohko4	8 %	0 %	60 %	26 %	5 %	1 %	0 %
Lohko5	7 %	0 %	61 %	25 %	5 %	2 %	0 %
Lohko6	6 %	0 %	58 %	19 %	5 %	13 %	0 %
Lohko7	2 %	0 %	66 %	22 %	4 %	5 %	0 %
Lohko8	1 %	0 %	67 %	21 %	4 %	7 %	0 %
Lohko9	1 %	0 %	68 %	18 %	4 %	9 %	0 %
Lohko10	1 %	0 %	68 %	17 %	3 %	11 %	0 %
Keskiarvo	5 %	0 %	63 %	22 %	5 %	5 %	0 %

Salaojituksen kustannus viljelijälle
1894 eur/ha vuonna 0

Kunnostuksen vaikutuksista tuotantoon

Oletuksena 30% alempi satotaso lohkolla 5 (etäisyys 2 km),
 korjautuu normaalitasolle kunnostuksen seurauksena 3 v.
 kuluessa (viherlannoitusnurmet 3v + syväjuuriset kasvit 3/10v.)

Kasvi	Hinta (€/tn)
Kevätvehnä	138
Syysvehnä	138
Ohra	129
Kaura	121
Öllykasvit	288

- Pellonkäyttö alkutilanteessa, ei kunnostusta (30 v. keskiarvo), perushinnoin
- Pellonkäyttö kunnostuksen jälkeen, 30 v .keskiarvo, perushinnoin

	Kevät- vehnä	Syys- vehnä	ohra	kaura	öllykasvit	kesanto	LHP
Lohko1	8 %	0 %	46 %	37 %	5 %	5 %	0 %
Lohko2	8 %	0 %	46 %	37 %	5 %	5 %	0 %
Lohko3	7 %	0 %	47 %	37 %	4 %	6 %	0 %
Lohko4	7 %	0 %	46 %	36 %	5 %	6 %	0 %
Lohko5	0 %	0 %	12 %	0 %	1 %	64 %	22 %
Lohko6	4 %	0 %	44 %	21 %	3 %	28 %	0 %
Lohko7	2 %	0 %	48 %	19 %	3 %	29 %	0 %
Lohko8	1 %	0 %	48 %	17 %	3 %	31 %	0 %
Lohko9	0 %	0 %	49 %	15 %	2 %	33 %	0 %
Lohko10	0 %	0 %	50 %	13 %	2 %	35 %	0 %
Keskiarvo	4%	0	44%	23%	3%	24%	2%

	Kevät- vehnä	Syys- vehnä	ohra	kaura	öllykasvit	kesanto	LHP
Lohko1	8 %	0 %	46 %	37 %	4 %	5 %	0 %
Lohko2	7 %	0 %	46 %	37 %	4 %	5 %	0 %
Lohko3	7 %	0 %	47 %	36 %	4 %	6 %	0 %
Lohko4	7 %	0 %	47 %	36 %	4 %	6 %	0 %
Lohko5	4 %	0 %	40 %	19 %	4 %	34 %	0 %
Lohko6	4 %	0 %	44 %	20 %	4 %	28 %	0 %
Lohko7	2 %	0 %	47 %	19 %	3 %	29 %	0 %
Lohko8	1 %	0 %	49 %	17 %	3 %	31 %	0 %
Lohko9	0 %	0 %	49 %	15 %	2 %	33 %	0 %
Lohko10	0 %	0 %	50 %	13 %	2 %	35 %	0 %
Keskiarvo	4 %	0 %	46 %	25 %	4 %	21 %	0 %

Kunnostuksen kustannus viljelijälle
 280 eur/ha vuonna 1 ja 80 eur vuonna 2

Kunnostuksen vaikutuksista tuotantoon

Oletuksena 30% alempi satotaso lohkolla 5 (etäisyys 2 km), joka korjautuu normaalitasolle kunnostuksen seurauksena

	Hinta (€/tn)
Kasvi	
Kevätvehnä	166
Syysvehnä	166
Ohra	155
Kaura	145
Öljykasvit	346

- Pellonkäyttö alkutilanteessa (30 v. keskiarvo), **20 % korkeammin hinnoin**

- Pellonkäyttö kunnostuksen jälkeen, 30 v .keskiarvo, **20 % korkeammin hinnoin**

	Kevät- vehnä	Syys- vehnä	ohra	kaura	öljykasvit	kesanto	LHP
Lohko1	9 %	0 %	59 %	26 %	6 %	0 %	0 %
Lohko2	9 %	0 %	60 %	27 %	4 %	0 %	0 %
Lohko3	8 %	0 %	60 %	26 %	5 %	0 %	0 %
Lohko4	8 %	0 %	60 %	26 %	5 %	0 %	0 %
Lohko5	0 %	0 %	34 %	0 %	3 %	57 %	6 %
Lohko6	3 %	0 %	61 %	32 %	5 %	0 %	0 %
Lohko7	1 %	0 %	68 %	27 %	3 %	0 %	0 %
Lohko8	1 %	0 %	68 %	27 %	4 %	0 %	0 %
Lohko9	0 %	0 %	69 %	28 %	3 %	0 %	0 %
Lohko10	0 %	0 %	69 %	28 %	3 %	0 %	0 %
Keskiarvo	4 %	0 %	61 %	25 %	4 %	6 %	1 %

	Kevät- vehnä	Syys- vehnä	ohra	kaura	öljykasvit	kesanto	LHP
Lohko1	9 %	0 %	59 %	26 %	5 %	0 %	0 %
Lohko2	9 %	0 %	59 %	26 %	5 %	0 %	0 %
Lohko3	9 %	0 %	60 %	26 %	5 %	0 %	0 %
Lohko4	8 %	0 %	61 %	26 %	5 %	0 %	0 %
Lohko5	9 %	0 %	49 %	5 %	8 %	29 %	0 %
Lohko6	5 %	0 %	58 %	24 %	5 %	8 %	0 %
Lohko7	1 %	0 %	67 %	26 %	4 %	1 %	0 %
Lohko8	1 %	0 %	68 %	25 %	3 %	3 %	0 %
Lohko9	1 %	0 %	68 %	23 %	4 %	5 %	0 %
Lohko10	1 %	0 %	68 %	21 %	4 %	7 %	0 %
Keskiarvo	5 %	0 %	62 %	23 %	5 %	6 %	0 %

Kunnostuksen kustannus viljelijälle
280 eur/ha vuonna 1 ja 80 eur vuonna 2

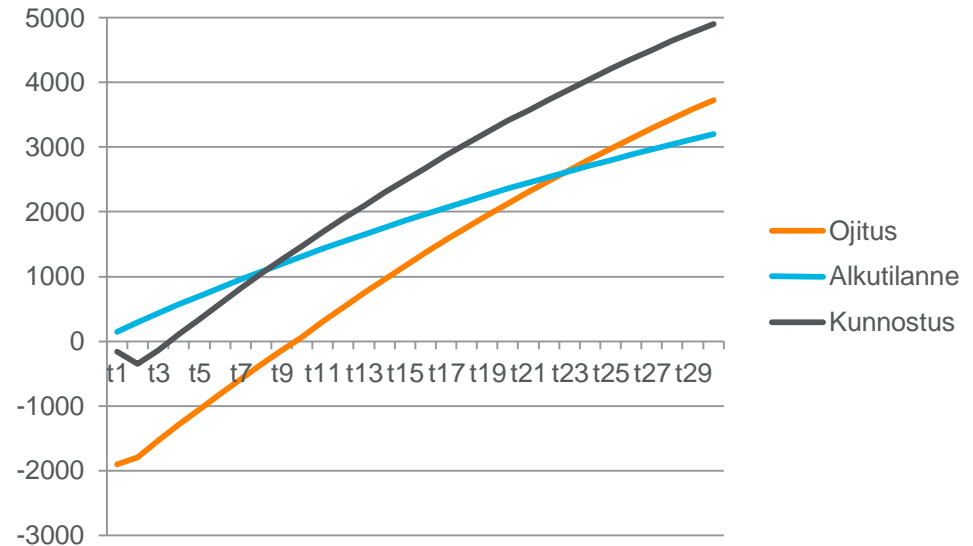
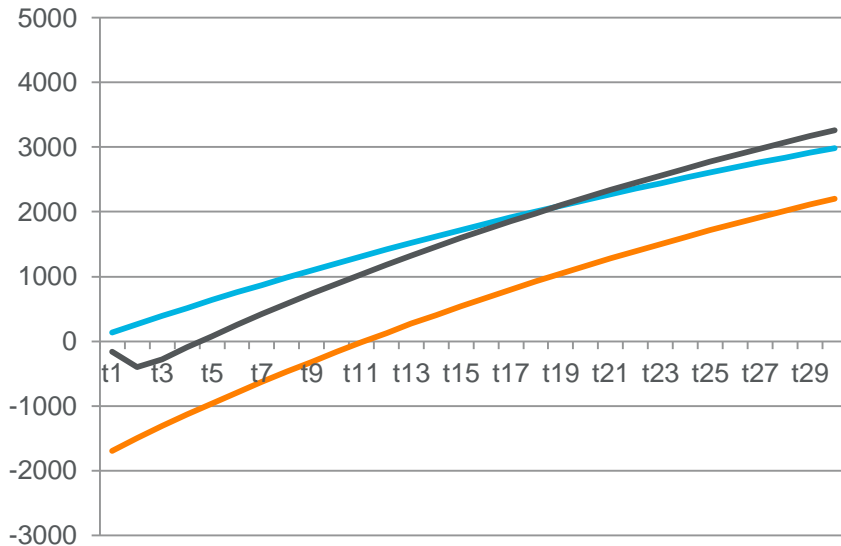
Kumulatiivinen katetuotto (eur/ha) 30v. jaksolla lohkolla 5

Vasen: perushinnat;

Kasvi	Hinta (€/tn)
Kevätvehnä	138
Syysvehnä	138
Ohra	129
Kaura	121
Öljykasvit	288

Oikea: Hinnat +20%

Kasvi	Hinta (€/tn)
Kevätvehnä	166
Syysvehnä	166
Ohra	155
Kaura	145
Öljykasvit	346



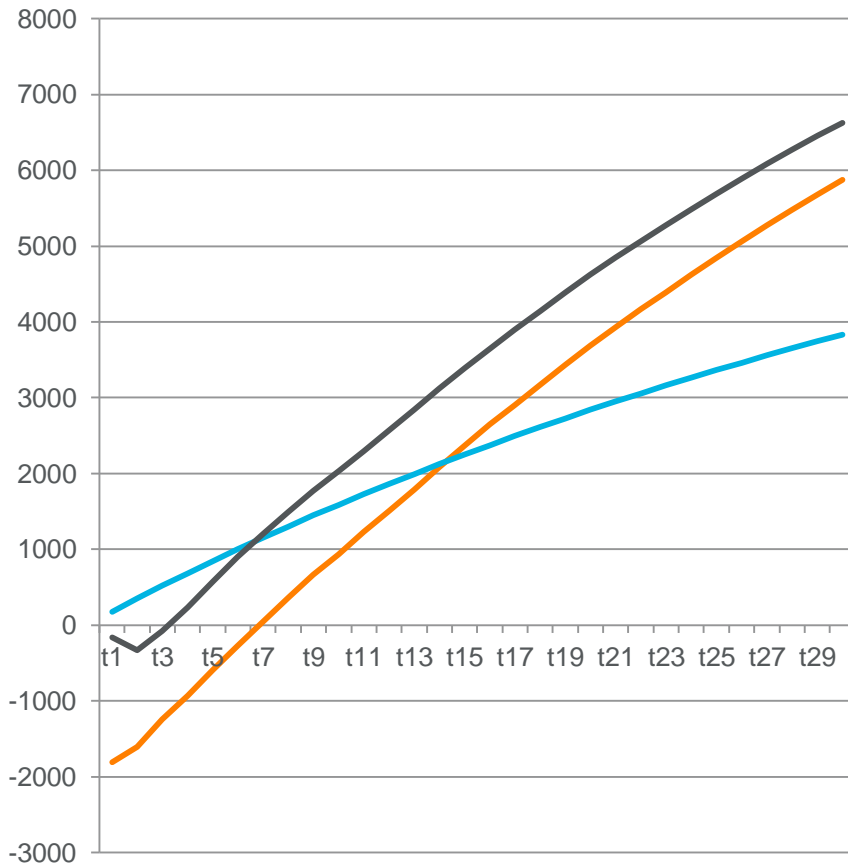
Kunnostus: takaisinmaksuaika 19v.
Ojitus: Ei takaisinmaksua

Kunnostus: takaisinmaksuaika 7 v.
Ojitus: takaisinmaksuaika 21 v.

Kunnostus: kustannus 360 €/ha
Ojitus: kustannus viljelijälle tuet huomioiden 1894 €/ha)

Kumulatiivinen katetuotto (eur/ha) 30v. jaksolla lohkolla 5

Lähtökohtana 20 % korkeampi satotaso JA 20 % korkeammat hinnat !



Kasvi	Sato (tn/ha)
Kevätvehnä	4,422
Syysvehnä	4,082
Ohra	4,165
Kaura	3,902
Öljykasvit	1,840

Kasvi	Hinta (€/tn)
Kevätvehnä	166
Syysvehnä	166
Ohra	155
Kaura	145
Öljykasvit	346

— Ojitus
— Alkutilanne
— Kunnostus

Kunnostus: takaisinmaksuaika 7 v.
Ojitus: takaisinmaksuaika 15 v.

Kunnostus: kustannus 360 €/ha
Ojitus: kustannus viljelijälle tuet huomioiden 1894 €/ha)

Keskeisiä kysymyksiä

- Kuinka pian satotason kasvattamiseen investoidut panokset maksavat itsensä takaisin? Onko ojitettava joka tapauksessa?
 - Pitääkö ojituksen maksaa itsensä takaisin satohyötynä?
 - Kustannukset ja hyödyt, joita erilaisia, on tilakohtainen asia
- Onko markkinoita ja menekkiä (lähialueilla?) monille kasveille?
 - Joudutaanko vaikeisiin markkinointi- ja varastointiongelmisiin?
 - Öljykasvit, palkokasvit, kumina: ei enempää kuin on kysyntää!
 - Ympäristönhoitonurmet – pieni tuotto, mutta katkaisukasveja; sopivia erit. huonoille lohkoille
- Miten parhaat / lähellä olevat peltolohkot tuottaisivat enemmän?
- Mitä peltoja kannattaa kunnostaa? Kaikkia ei kannata!
- Mitkä pellot jätetään ympäristönhoitoon? Osin tuotannossa?
 - Kuivuuteen varautuminen kotieläintiloilla?
- **Mistä paras tuotto?**

Mihin suunnata investointeja maataloudessa? Onko varaa peltoinvestointeihin?

- Mittakaava- ja erikoistumisen edut edelleen tärkeitä, ja mahdollisia!
- Tuotannon keskittyminen tuottaville tiloille, vahvoille alueille ja toimiviin arvoketjuihin tärkeää maatalouden elinkelpoisuudelle
- Peltojen ojituksen, kasvukunnon ja liikennöitävyyden merkitys korostuu
 - aikaikkunat pienenevät: tilat kasvavat, tilusrakenne heikkenee
 - sääolosuhteet äärevöityvät ja ilmasto lämpenee
 - Uhkana tiivistyminen ja märkyys/kuivuus
 - Vähitellen satopotentiaali kasvaa – uusia lajikkeita, (nurmi)lajeja
- Mistä riskinsietokykyä?
 - Velkamäärä suhteessa liikevaihtoon edelleen keskeinen!
 - Investointeja myös ojitukseen, maan rakenteeseen, lajikkeisiin, osaamiseen, verkottumiseen, **yhteistyöhön** – mitkä tukikelpoisia?
- Yhteistoiminta, pitkät pellonvuokrasopimukset, viljely sopimuksin
 - Varmempi menekki, viljelykierto, pellon kasvukunnon ylläpito

Kiitos mielenkiinnosta!

Kommentit ja kysymykset tervetulleita: heikki.lehtonen@luke.fi
tuomo.purola@luke.fi